

No. 12

7/7 JAPIO - (C) JPO
PN - JP 02035584 A 19900206 [JP02035584]
TI - IC CARTRIDGE READER-WRITER
IN - NISHIDA MASAHIKO; MARUYAMA HIROSHI; HORISAKI KOICHI
PA - HITACHI MAXELL LTD
AP - JP18472188 19880726 [1988JP-0184721]
ICI - G06K-017/00
ICA - H05K-007/14
AB - PURPOSE: To prevent the erroneous insertion of an unadaptable cartridge into the title reader-write and to prevent the breakage of an IC cartridge and the reader-writer by providing an unadaptable cartridge erroneous insertion preventing means.
- CONSTITUTION: When an adaptable IC cartridge 4, which is directed to a normal direction, is inserted from an IC cartridge inserting port 12, an erroneous insertion preventing protrusions 21 are inserted in the notches of the IC cartridge 4, and the IC cartridge 4 touches on a slope 20 of a shutter main body 18. Thus, the shutter main body 18 is energized downward, and the IC cartridge 4 can be inserted. When the IC cartridge having no notches is inserted, the inserted edge of the IC cartridge touches on the erroneous insertion preventing protrusions 21, and the shutter main body 18 is never opened.
- COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 平2-35584

⑬ Int. Cl.

G 05 K 17/00
// H 05 K 7/14

識別記号

C 6711-5B
Q 7373-5E

⑭ 公開 平成2年(1990)2月6日

審査請求 未請求 請求項の数 7 (全6頁)

⑮ 発明の名称 ICカートリッジリーダーライター

⑯ 特 願 昭63-184721

⑰ 出 願 昭63(1988)7月26日

⑱ 発明者 西田 雅人 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号 日立マクセル株式会社内

⑲ 発明者 丸山 哲史 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号 日立マクセル株式会社内

⑳ 発明者 坂崎 浩一 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号 日立マクセル株式会社内

㉑ 出願人 日立マクセル株式会社 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号

㉒ 代現人 弁理士 武 順次郎

明細書

1. 発明の名称

ICカートリッジリーダーライター

2. 特許請求の範囲

(1) ICカートリッジ挿入口が開設されたシャーシを備え、該記ICカートリッジ挿入口の内側近傍に、シャシタ本体とこのシャシタ本体を側面可能に支持するばね部材とから成るシャシタ手段を設けたICカートリッジリーダーライターにおいて、前記シャシタ本体に不適合カートリッジの誤挿入防止手段を形成すると共に、このシャシタ本体と前記シャーシとの間に、前記不適合カートリッジの押圧力から前記ばね部材を保護する保護手段を設けたことを特徴とするICカートリッジリーダーライター。

(2) 請求項1記載のICカートリッジリーダーライターにおいて、前記ばね部材の保護手段が、前記シャーシの側邊部に形成された凹部と、前記シャシタ本体の左右両端部に形成された前記凹部に適合可能な凸部とから成ることを特徴とする

ICカートリッジリーダーライター。

(3) 請求項1記載のICカートリッジリーダーライターにおいて、前記ばね部材の保護手段が、前記シャーシの底板に形成された凹部と、前記シャシタ本体の上面に形成された前記凹部に適合可能な凸部とから成ることを特徴とするICカートリッジリーダーライター。

(4) 請求項1記載のICカートリッジリーダーライターにおいて、前記ばね部材の保護手段が、前記シャーシの一部に突出された突部と、前記シャシタ本体に形成された前記突部を遮蔽可能な凹部とから成ることを特徴とするICカートリッジリーダーライター。

(5) 請求項1記載のICカートリッジリーダーライターにおいて、前記シャシタ本体を滑性に保れた樹脂材料にて形成し、別体に形成されたばね部材の先端部に固定したことを特徴とするICカートリッジリーダーライター。

(6) 請求項1記載のICカートリッジリーダーライターにおいて、前記シャシタ本体とばね部材

特開平2-35584 (2)

とを弾性に區れた板状体を用いて一体に形成したことを特徴とするICカートリッジリーダーライター。

(7) 請求項1記載のICカートリッジリーダーライターにおいて、前記不適合カートリッジの誤挿入防止手段が、挿入部の一部に凹部が形成されたICカートリッジと、この凹部と対向する前面の一部にICカートリッジの挿入方向に対して垂直に起立する差違部が形成されたシャツタ本体とから成ることを特徴とするICカートリッジリーダーライター。

3. 発明の詳細な説明

〔背景上の利用分野〕

本発明は、ICカード等で代表されるICカートリッジのリーダーライターに関する。

〔従来の技術〕

本願出願人は、先に、第9回および第10回に示すICカートリッジリーダーライターを提出した(特許明63-67298号)。

これらの図に示すように、このICカートリッジ

リーダーライターは、ICカートリッジ挿入口41が開設されたシャーシ42と、このシャーシ42の下部に取り付けられた底板43との間に、前記ICカートリッジ挿入口41と連通するICカートリッジ挿入空間44が形成され、このICカートリッジ挿入空間44の前記ICカートリッジ挿入口41寄りにシャツタ手段45が設置されている。

シャツタ手段45は、前記ICカートリッジ挿入空間44を通過可能な長さと高さとを有する山形のシャツタ本体46と、このシャツタ本体46の一側面から伸びるばね部材47とから成る。このシャツタ手段45は、図9回に示すように、前記ばね部材47の先端部を底板43の基面に接触することによって上下方内にのみ移動するよう設定される。シャツタ本体46は、底板43に開設された通孔48を通して底板43に両折滑成された凹陥部49の上面側に配置されており、その上面部がICカートリッジ挿入空間44の上面を構成するシャーシ42の基板50の下面に弹性的

に当接されて、ICカートリッジ挿入口44を開閉している。

この状態から、第10回に示すように、ICカートリッジ挿入口41よりICカートリッジCを挿入すると、ICカートリッジCの先端がシャツタ本体46に当接する。シャツタ本体46は山形に形成されているので、その斜面によってICカートリッジC挿入力の下向き分力が発生し、シャツタ本体46がばね部材47の弾性に従って下向きに付勢される。これによってカートリッジ挿入空間44が解放され、ICカートリッジCの挿入が可能になる。

このICカートリッジリーダーライターは、ICカートリッジ挿入空間44にシャツタ手段45を設けたので、リーダーライター内に底板等の異物が侵入しにくく、異物の侵入に起因する種々の不適合を未然に防止することができる。

〔発明が解決しようとする問題〕

然るに、このICカートリッジリーダーライターには、ICカートリッジの誤挿入、例えば不適

合のICカートリッジの挿入や誤った向きに向けられたICカートリッジの挿入を防止するための手段が何ら設けられていないため、誤挿入されたICカートリッジに対してリーダーライター内の接触子が自動的にアクセスしてしまい、リーダーライターやICカートリッジを破損する等の不適合を生じる。

また、このICカートリッジリーダーライターには、ばね部材を保護するための手段が何ら設けられていないため、不適合のICカートリッジが挿入方向に強引に押圧されると、シャツタ本体46が面方向に移動しないでICカートリッジ挿入方向に移動し、ばね部材47に無理な曲げ応力が作用する。このため、ばね部材47に塑性変形を生じ、以後、正常なシャツタの開閉動作が行えなくなるといった不適合を生じる。

本発明は、前記した従来技術の難點を解決するためになされたものであつて、小型かつ軽量にして、不適合のICカートリッジの誤挿入防止手段と、不適合のICカートリッジが誤挿入された際

特開平2-35584 (S)

のばね部材の保護手段とを備えたICカートリッジリーダライターを提供することを目的とするものである。

【問題を解決するための手段】

本発明は、前記の目的を達成するため、シャツタ本体に不適合カートリッジの誤挿入防止手段を形成すると共に、このシャツタ本体と接触子など所要の機械部品を収納するシヤーシとの間に、不適合カートリッジの押圧力から前記ばね部材を保護する保護手段を設けたことを特徴とするものである。

【作用】

前記のようにすると、不適合のICカートリッジの誤挿入防止と、不適合のICカートリッジの誤挿入に伴うばね部材の保護とを同時に達成することができる。また、不適合のICカートリッジの誤挿入防止手段とばね部材の保護手段とをシャツタ本体およびシヤーシ自身に設けたので、部品点数および組立工数が多くなることがない。

よつて、小型かつ安価にして信頼性および耐久

性に優れたICカートリッジリーダライターを提供することができる。

【実施例】

以下、本発明の一実施例を第1図乃至第7図に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例に係るICカートリッジリーダライターの分解状態図、第2図はその断面図、第3図はその基面図であつて、1はシヤーシ、2は底板、3はシャツタ手段、4はICカートリッジを示している。

シヤーシ1は、例えばポリアセタールなど滑性および絶縁性に優れた合成樹脂を一体成形したものであつて、第1図に示すように、前面板5と側板6、7と後面板8とから成る略矩形の形状に形成されている。このシヤーシ1の内面には、第2図に示すように、側面方向から見て中央よりも下方寄りに基板9が一体に形成され、また、前面板5の下端部には、前記該板8との間にICカートリッジ4を挿入するに充分な間隔(カートリッジ挿入空間)10を隔てて底板の下端部11が一体

に形成されている。

前記前面板5には、前記カートリッジ挿入空間10に適応するICカートリッジ挿入口12が開設されている。また、側板6、7の下部の前記前面板5寄りには、第3図に示すように、前記するシャツタ本体を収容するための凹溝13が形成されている。

なお、このシヤーシ1内には、ICカートリッジ4に載せられた外部電極に接觸する接觸子や当該接觸子の駆動部材、それにICカートリッジ4のイジエクト装置など各種の機械部材が収納されるが、本発明の要旨と直接関係がないので、説明を省略する。

底板2は、第1図に示すように、前記シヤーシ1の下面四隅部を被覆可能な平板状に形成されており、前記ICカートリッジ挿入口12に近接して取り付けられる側の端部に沿つて外向きに突出する凹部14が曲折構成されている。この凹部14を構成する2つの立片のうち少なくとも内側の立片15には、シャツタ手段3を規定するた

めの2つの透孔16が開設されている。また、この底板2の裏面には、前記シャツタ手段3を固定するための突起17が下向きに突設されている。

シャツタ手段3は、第1図に示すように、前記ICカートリッジ挿入空間10を防護可能な長さおよび高さを有する棒状のシャツタ本体18と、このシャツタ本体18の一側面から直角方向に延びる2箇のばね部材19とから成る。

シャツタ本体18は、例えばポリアセタールなどの滑性および絶縁性に優れた合成樹脂材料をもつて形成されており、前記ICカートリッジ挿入口12と対向する面に、約45度に傾斜する斜面20と、ICカートリッジ4の挿入方向Xに対して直角に起立する誤挿入防止突起21が形成されている。また、長さ方向の両端部には、前記シヤーシ1の側板6、7に形成された凹溝13内に遮蔽可能な結合突起22が奥設されている。

一方、ばね部材19は、例えばリング青鋼などの弾性体にて形成されており、その先端部に前記凹溝13を貫通可能な透孔23が開設されて

特開平2-35584(4)

いる。

このシャツタ手段3は、第2図に示すように、前記ばね部材19を底板2に固定された通孔18に押送して前記シャツタ本体18を前記底板2に曲折形成された凹部14内に配置し、ばね部材19の先端部を底板2に固定することによって底板2と一体化される。ばね部材19の固定は、ばね部材19の先端部に固定された通孔23に固定用突起17を貫通したのも、この固定用突起17を任意の方法で圧着することによって行われる。

また、前記シャツタ本体18は、底板2をシャーシ1の下面に固定することによって、ICカートリッジ挿入空間10内に固定される。このとき、シャツタ本体18の両端部に開放された結合突起22を前記シャーシ1の側壁6、7に形成された凹部13内に嵌合し、シャツタ本体18のICカートリッジ挿入方向への動作を制御する。シャツタ本体18の頂部は、ばね部材19の彈力によって、第2図に示すように、基板8の下面に押着される。

本体18がばね部材19の彈性に抗して下向きに付着される。これによってカートリッジ挿入空間10が開放され、ICカートリッジ4の挿入が可能になる。

一方、ICカートリッジ挿入口12より不適合のICカートリッジ、例えば切欠25を有しないICカートリッジや切欠25の位置が異なるICカートリッジが挿入されたり、あるいは、適合するICカートリッジであっても逆側で挿入されたような場合には、第7図に示すように、ICカートリッジ4の挿入口が誤挿入防止用突起21に嵌合する。誤挿入防止用突起21はICカートリッジ4の挿入方向Xに対して垂直に起立する誤挿入防止用突起21を形成したため、不適合のICカートリッジまたは逆側したICカートリッジが強引に挿入方向に押込まれた場合にも、ばね部材19が必要以上に弹性変形することがない。よって、ばね部材が塑性変形する等の不適合を生じることがなく、信頼性および耐久性に優れる。

ICカートリッジ4によって、挿入方向に押込まれたシャツタ本体18は、ばね部材19の弾性変形によって結合突起22がシャーシ1に形成された凹部13の側壁に衝合するまで移動し、それ

本実施例のICカートリッジリーダーライターには、第4図に示すように、シャツタ本体18に形成された誤挿入防止用突起21と対応する位置に矩形の切欠25が形成されたICカートリッジが適合する。

前記実施例のICカートリッジリーダーライターは、ICカートリッジ4が挿入される以前の待機状態においては、第5図により詳細に示すように、ばね部材19の弾性力によって、シャツタ本体18の上端部が基板8の下面に弾性的に当接され、ICカートリッジ挿入口12が閉塞されている。

この状態から、第8図に示すように、ICカートリッジ挿入口12より適合するICカートリッジ4を正規の向きに向けて挿入すると、誤挿入防止用突起21が切欠25内に貫通され、ICカートリッジ4の先端がシャツタ本体18に当接する。シャツタ本体18の前面には斜面20が形成されているので、その斜面20によってICカートリッジ4の挿入力の下向き分力が発生し、シャツタ

以上の移動が制御される。

前記実施例のICカートリッジリーダーライターは、シャツタ本体18の背面にICカートリッジ4の挿入方向Xに対して垂直に起立する誤挿入防止用突起21を形成したため、不適合のICカートリッジまたは逆側したICカートリッジの挿入が防止される。よって、誤挿入に起因するリーダーライターおよびICカートリッジの故障を未然に防止することができる。

また、シャツタ本体18の両端部に開放された結合突起22をシャーシ1に形成された凹部13内に嵌合することによって、シャツタ本体18のICカートリッジ挿入方向への移動を制御するようにならう。不適合のICカートリッジまたは逆側したICカートリッジが強引に挿入方向に押込まれた場合にも、ばね部材19が必要以上に弾性変形することがない。よって、ばね部材が塑性変形する等の不適合を生じることがなく、信頼性および耐久性に優れる。

なお、本明細の要旨は、シャツタ本体に不適合

特開平2-35584(5)

カートリッジの誤挿入防止手段を形成すると共に、シャーシとシャツタ本体との間にばね部材の保護手段を形成する点にあるのであって、誤挿入防止手段および保護手段の具体的構造が前記実施例のものに限定されるものではない。

例えば、第8図に示すように、シャーシ1の基板9に凹部31を形成すると共に、シャツタ本体18の上面にこの凹部31内に嵌合可能な側合突起32を設けし、これらの組合せによつてばね部材の保護手段を構成することもできる。また、これらの各実施例とは反対に、シャーシ1の一部に突出された側合突起と、シャツタ本体18の一部に凹部を形成した部とからばね部材の保護手段を形成することもできる。

また、前記各実施例においては、シャツタ本体18を合成樹脂にて形成した場合について説明したが、シャツタ本体18とばね部材19とを弾性に優れた板状体を曲折することによって一体に形成することもできる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明のICカートリッジリーダーライターは、不適合カートリッジの誤挿入防止手段を設けたので、不適合のカートリッジが誤ってリーダーライター内に挿入されることなく、ICカートリッジおよびリーダーライターの破損を実質的に防止することができる。

また、ばね部材の保護手段を設けたので、不適合のICカートリッジによってシャツタ本体が強く押圧された場合にもばね部材が塑性変形することがなく、リーダーライターの耐久性および信頼性を向上することができる。

さらに、誤挿入防止手段およびばね部材の保護手段をシャーシおよびシャツタ本体に形成したので、部品点数が増加せず、安価かつ小面に実施することができる。

4. 他図の簡単な説明

第1図乃至第7図は第1実施例に係るICカートリッジリーダーライターの説明図であつて、第1図は分解概観図、第2図は側面方向から見た断面図、第3図は裏面図、第4図は本実施例のIC

カートリッジリーダーライターに適合するICカートリッジの平面図、第5図および第6図はシャツタの開閉動作を示す裏面断面図、第7図は誤挿入防止動作を示す裏面断面図である。

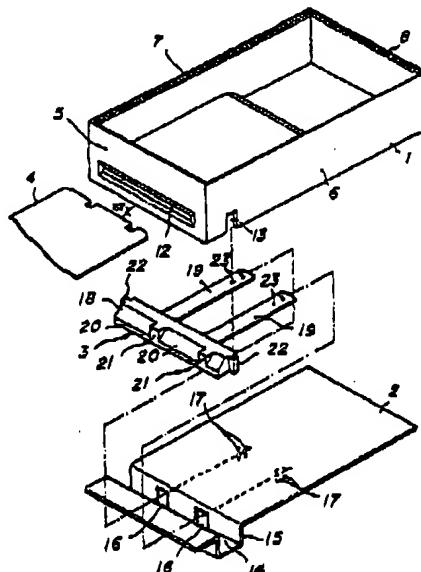
第8図は本発明の他の実施例を示すICカートリッジリーダーライターの裏部断面図である。

第9図および第10図は從来技術に係るICカートリッジリーダーライターの説明図であつて、第9図は側面方向から見た断面図、第10図はシャツタの開閉動作を示す断面図である。

1：シャーシ、2：底板、3：シャツタ手段、4：ICカートリッジ、5：基板、10：ICカートリッジ挿入空間、12：ICカートリッジ挿入口、13：凹部、18：シャツタ本体、19：ばね部材、20：前面、21：誤挿入防止突起、22：側合突起、25：切欠。

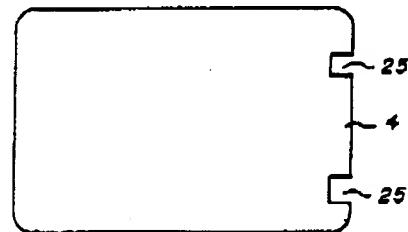
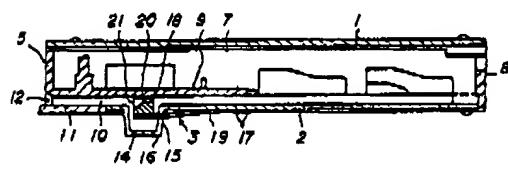
代理人弁護士 武 順次郎

第1図

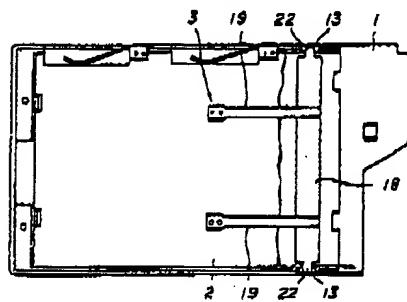


第4図

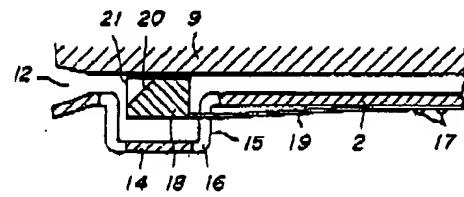
第2図



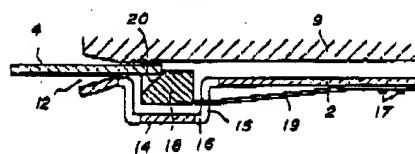
第3図



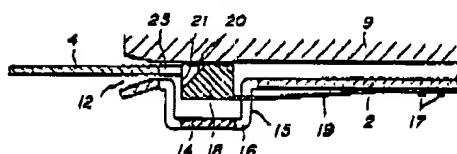
第5図



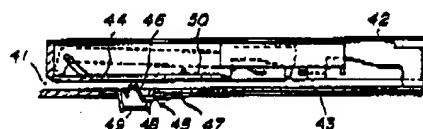
第6図



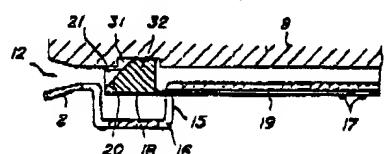
第7図



第9図



第8図



第10図

